

• 临床研究 •

经桡/尺动脉途径置入氮氧化钛涂层支架
治疗老年冠心病

张孝忠 张晋 张军 王红 原新茹 殷雪萍

【摘要】 目的 探讨氮氧化钛涂层支架(TITAN2)在老年经桡/尺动脉途径行冠状动脉血运重建方面的临床治疗效果。方法 共入选29例冠心病患者,男16例,女13例。均采用经桡动脉或尺动脉途径行冠脉血运重建。计算TITAN2支架病变的通过率、早期支架内血栓发生率及随访主要不良心脏事件(死亡、急性心肌梗死、再次血运重建)发生率。结果 29例冠状动脉造影发现43处 $>75\%$ 狭窄病变,植入支架42枚,1枚支架未能通过病变(右冠状动脉),通过率97.7%。植入支架后无残余狭窄、支架脱载、内膜撕裂、支架内早期血栓形成及冠脉破裂。随访1~5个月,无主要心脏不良事件发生。结论 TITAN2支架在老年冠脉血运重建方面临床应用效果良好。

【关键词】 尺动脉;桡动脉;冠状动脉血运重建;支架;氮氧化钛涂层

Titanium-nitride-oxide-coated stent implanted in transulnar or
transradial approach for treatment of coronary heart
disease in elderly patients

ZHANG Xiaozhong, ZHANG Jin, ZHANG Jun, et al

Department of Cardiology, 307 Hospital of PLA, Academy of Military Medical Sciences,
Beijing 100071, China

【Abstract】 Objective To investigate the use of titanium-nitride-oxide-coated stent (TITAN2) implanted in transulnar or transradial approach for coronary revascularization in elderly patients with coronary heart disease(CHO). Methods Twenty-nine CHD patients(16 males and 13 females)who were about to undergo coronary revascularization were selected. All patients underwent coronary revascularization in trans-ulnar or transradial approach. The passing rate of stent, early thrombosis in stent, and major adverse cardiac events(MACE) during 1-5 month follow-up were recorded. Results Coronary angiography revealed 43 lesions with stenosis $>75\%$ in 29 patients. Forty-two lesions were successfully revascularized by TITAN2. There was one failure in passing right coronary artery. The passing rate of stent was 97.7%. Remaining stenosis, stent dislocation, endarterium dissection, early thrombosis in stent, and coronary rupture were not discovered after stent. No MACE was found during 1-5 month follow-up. Conclusion TITAN2 has significant efficacy on coronary revascularization in elderly CHD patients.

【Key words】 ulnar artery; radial artery; coronary revascularization; stent, TITAN2

氮氧化钛涂层支架(TITAN2,法国生产)由于具有药物洗脱支架再狭窄率低^[1,2]、兼有金属裸支架支架内血栓发生率低^[3]的优点,已引起人们广泛关注。本文对笔者所在医院2006年9月以来经桡/尺动脉途径植入的29例42枚TITAN2支架患者的临床资料进行分析,目的在于探讨TITAN2支架经桡/尺动脉途径在老年患者中的临床治疗效果,并结合有关文献,将笔者的初步体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2006年9月至2007年3月在解放军307医院住院的冠心病患者29例,男16例,女13例,身高152~174(161 $\pm$ 8)cm,年龄61~76(62 $\pm$ 10)岁。全部患者均符合ACC/AHA冠状动脉血运重建标准,其中ST段抬高型急性冠脉综

收稿日期:2008-10-19

作者单位:100071 北京市,军事医学科学院附属解放军307医院心内科。Tel:010-66947136, E-mail: zxx947136@sohu.com

合征 7 例,非 ST 段抬高型急性冠脉综合征 17 例,稳定型心绞痛 5 例。合并糖尿病 21 例,合并轻度肾功能损害 4 例。心功能 NYHA 分级 I~II 级 24 例、III 级 3 例、IV 级 2 例。其中 6 例冠脉血运重建时需主动脉内球囊反搏辅助循环。

1.2 术前检查 均采用经桡动脉或尺动脉途径行冠脉血运重建。常规行 Allen 试验及反 Allen 试验(+),视桡/尺动脉搏动情况,采用经桡或尺动脉途径;此外,如采用一途径穿刺失败,则改另一途径。禁忌证:尺动脉及桡动脉缺如(经超声多普勒确定)、经桡动脉途径 Allen 试验(-)、经尺动脉途径反 Allen 试验(-)、术侧有肾透析动静脉瘘等。

1.3 经桡/尺动脉穿刺方法、冠状动脉造影及冠脉血运重建方法 取平卧位,常规皮肤消毒局麻后,在桡/尺侧腕横纹上 0.5cm 桡/尺动脉搏动明显处,沿桡/尺动脉走行以 Terumo 公司生产的桡动脉穿刺套管针与皮肤呈 45°角进针,穿刺成功后,无阻力下送入直头导引钢丝,不需切皮,直接送入 Terumo 公司生产的 6F 23cm 桡动脉专用鞘管。肝素 5000U 静注。选 Terumo 公司生产的 5F 桡动脉专用造影导管行常规冠脉造影。根据造影情况,选择合适的导引导管(根据造影情况,如顺利则选 JL4.0、EBU3.5、JR4.0 等,其他则视情况选择导引导管),如造影时导管不易送到主动脉根部,可用 260cm 交换导丝将导引导管送入。因经桡/尺动脉行经皮冠状动脉介入导引导管不易送到位且支撑力差,故选择支撑力强的 XB、EBU、AL、AR 等还应注意能否送到位。如因支撑力差支架不易送到位,可行双导丝加强支撑。尽量先行球囊充分预扩张,以利支架送到位。其他情况同股动脉途径冠脉血运重建。

1.4 观察指标 计算 TITAN2 支架病变的通过率、早期支架内血栓发生率及随访主要不良心脏事件(major adverse cardiac events, MACE, 死亡、急性心肌梗死、再次血运重建等)发生率。

1.5 抗凝及抗血小板治疗 术前抗凝及抗血小板治疗同目前指南。术后应用低分子肝素 3~5d。术后常规口服阿司匹林 100mg,1 次/d,长期服用;氯吡格雷 75mg,1 次/d,1~3 个月停用。随访 1~5 个月。

2 结果

2.1 病变情况 冠状动脉造影示 29 例 43 处 >75% 狭窄病变。按 ACC/AHA 分类: A 型病变 10 处(23.3%), B 型病变 20 处(46.5%), C 型病变 13 处(30.2%)。按病变特征分类:局限性狭窄 5 处

(11.6%),管状狭窄 16 处(37.2%),弥漫性狭窄 10 处(23.3%),中度钙化 4 处(9.3%),分叉病变 3 处(7.0%),开口处病变 2 处(4.7%),慢性闭塞病变 3 处(7.0%)。按病变血管分类:左前降支 22 处(51.2%),左旋支 10 处(23.3%),右冠状动脉 11 处(25.5%)。

2.2 穿刺桡/尺动脉及支架植入情况 29 例患者均穿刺动脉成功;其中 22 例经桡动脉,4 例穿刺桡动脉失败后改行穿刺尺动脉成功,3 例因桡动脉细小而尺动脉较粗直接穿刺尺动脉成功。43 处病变植入支架 42 枚,1 枚支架未能通过病变(右冠状动脉),通过率 97.7%。植入支架后无残余狭窄、支架脱载、内膜撕裂、冠脉内早期血栓形成及冠脉破裂。住院期间无死亡。

2.3 随访情况 随访 1~5 个月,无 MACE 发生。4 例轻度肾功能损害者采用威视派克造影剂,平均(60±12)ml;术前血肌酐(142±11)μmol/L,术后(148±15)μmol/L;术前肾小球滤过率(75±14)ml/min,术后(80±16)ml/min;4 例随访 2.6 个月无 MACE 发生。2 例心功能 IV 级者,在主动脉内球囊反搏保护下成功进行了造影+支架植入术,随访 3.1 个月无 MACE 发生。

3 讨论

目前,冠脉介入治疗已成为冠心病血运重建的主要治疗手段之一,而近年来药物洗脱支架的应用,由于可大幅度减少支架内再狭窄,现已基本取代金属裸支架。但 2005 年美国 ACC 会议上, Iakovou 等^[4]报道药物洗脱支架内血栓发生率高达 29%,导致 44% 患者死亡,48% 发生非致命性心肌梗死,给以雷帕霉素、紫杉醇为代表的药物洗脱支架的应用带来很大影响。为了减少支架内血栓发生率,需至少服用氯吡格雷 6 个月以上,给患者及家庭带来很大经济负担,同时亦增加了出血发生率^[5]。

氮氧化钛涂层同其他金属支架或多聚物涂层界面相比,由于具有较高的血液相容性及不干扰血管内皮细胞的正常修复过程^[6],因此 TITAN2 支架再狭窄率较金属裸支架明显降低^[1,2],且更不易发生支架内血栓^[3,6]。目前,TITAN2 支架国外应用报道不多,国内尚未见报道。笔者对 29 例老年患者 42 枚 TITAN2 支架的初步应用表明,该支架输送性好,病变通过率高,随访 1~5 个月未见 MACE 发生,无一例死亡;术后双重抗血小板治疗 1~3 个月,与金属裸支架应用时间相近,支架内血栓发生率未

见增加。但长期疗效如何及与目前广泛应用的药物洗脱支架相比,再狭窄率及安全性等方面均需进一步的临床试验提供循证医学证据。

经桡动脉行冠状动脉造影具有创伤小、局部血管并发症少、无须中断肝素治疗及术后无体位限制等诸多优点,已成为目前冠脉造影及经皮冠状动脉介入治疗的主要血管入路,但经尺动脉则报道较少。研究发现^[7],桡动脉与尺动脉的平均血管内径及平均血流量均无显著差异,因此理论上经由尺动脉行冠状动脉造影是可行的。Lanspa 等^[8]报道了 13 例经尺动脉冠脉造影,12 例成功。Dashkoff 等^[9]亦成功报道 5 例经尺动脉冠状动脉造影及经皮冠状动脉介入,无并发症发生。本研究中 7 例均成功穿刺尺动脉,并进行了冠脉造影及介入治疗,提示经尺动脉途径是可行的,值得临床推广应用,且有有必要进行大规模临床观察。

参考文献

- [1] Windecker S, Simon R, Lins M, et al. Randomized comparison of a titanium-nitride-oxide-coated stent with a stainless steel stent for coronary revascularization; the TiNOX trial. *Circulation*, 2005, 111:1-6.
- [2] Windecker S, Isabella M, Pasquale GD, et al. Stent coating with titanium-nitride-oxide for reduction of neointimal hyperplasia. *Circulation*, 2001, 104:928-933.
- [3] Zhang F, Zheng ZH, Chen Y, et al. *In vivo* investigation of blood compatibility of titanium oxide films. *J Biomed Mater Res*, 1998, 42:128-133.
- [4] Iakovou I, Schmidt T, Ge L, et al. Incidence, predictors and outcome of thrombosis after successful implantation of drug-eluting stent. *JAMA*, 2005, 293:2126-2130.
- [5] Bhatt DL, Flather MD, Hacke W, et al. Patients with prior myocardial infarction, stroke, or symptomatic peripheral arterial disease in the CHARISMA trial. *J Am Coll Cardiol*, 2007-04-11, online.
- [6] Gotman I. Characteristics of metals used in implants. *J Endourol*, 1997, 11:383-389.
- [7] 姚刚,周芳,章宏伟,等. 正常成人尺、桡动脉供血优越的临床意义. *江苏医药*, 2006,32:223-224.
- [8] Lanspa TJ, Williams MA, Heirigs RL. Effectiveness of ulnar artery catheterization after failed attempt to cannulate a radial artery. *Am J Cardiol*, 2005, 96:1529-1530.
- [9] Dashkoff N, Dashkoff PB, Zizzi JA, et al. Ulnar artery cannulation for coronary angiography and percutaneous coronary intervention. *Cathet Cardiovasc Intervent*, 2002, 55:93-96.
- [13] Vinik AI, Maser RE, Mitchell BD, et al. Diabetic autonomic neuropathy. *Diabetes Care*, 2003, 26:1553-1579.
- [14] Aronson D, Weinrauch LA, D'Elia JA, et al. Circadian patterns of heart rate variability, fibrinolytic activity, and hemostatic factors in type 1 diabetes mellitus with cardiac autonomic neuropathy. *Am J Cardiol*, 1999, 84:449-453.
- [15] Poulsen PL, Ebbelohj E, Arildsen H, et al. Increased QTc dispersion is related to blunted circadian blood pressure variation in normoal buminuric type 1 diabetic patients. *Diabetes*, 2001, 50:837-842.
- [16] Yamamoto M, Yamasaki Y, Kodama M, et al. Impaired diurnal cardiac autonomic function in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 1999, 22:2072-2077.
- [17] Behar S, Halabi M, Reicher-Reiss H. Circadian variation and possible external triggers of onset of myocardial infarction. *SPRINT Study Group. Am J Med*, 1993, 94:395-400.
- [18] Jamal SR, Kenneth JM, Pmorgan J, et al. Circadian variation in the onset of myocardial infarction. *Diabetes*, 2003, 52:1464-1468.
- [19] Toyry J, Niskanen L, Mantysaari M, et al. Occurrence, predictors, and clinical significance of autonomic neuropathy in NIDDM; ten-year follow-up from the diagnosis. *Diabetes*, 1996, 45:308-315.
- [20] Carnethon MR, Jacobs Jr, Sidney S, et al. Influence of autonomic nervous system dysfunction on the development of type 2 diabetes; the CARDIA study. *Diabetes Care*, 2003, 26:3035-3041.
- [21] Stephen F, Joseph A, Hugo AM. Absence of circadian variation in the onset of acute myocardial infarction in diabetic subjects. *Heart*, 1995, 74:370-372.

(上接第 435 页)